

ОГЛЯД ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ AI-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Вінницький національний технічний університет¹

Анотація.

В роботі здійснено аналіз застосування технологій штучного інтелекту (ШІ) у фізичному вихованні студентів. Досліджено вплив інтелектуальних систем на мотивацію, індивідуалізацію тренувань та моніторинг фізичного стану. Розглянуто використання машинного навчання, комп'ютерного зору та носимих пристроїв. Запропоновано модель фізичного самовдосконалення на основі ШІ.

Ключові слова: штучний інтелект, фізичне самовдосконалення, студентська молодь, фізична культура, цифрові технології.

Abstract.

The paper considers the problem of applying artificial intelligence (AI) technologies in the process of physical self-improvement of students. It analyzes modern scientific approaches to the use of intelligent systems in physical education in higher education institutions and determines their impact on motivation, physical activity, the individualization of training programs, and the formation of a lasting interest in physical culture.

Key words: artificial intelligence, physical self-improvement, student youth, physical culture, digital technologies.

Навчальний процес й зростання обсягу інформаційного навантаження, гіподинамія та впровадження дистанційних форматів навчання, цифровізація повсякденного життя та недостатня мотивація до систематичних занять фізичною культурою та спортом негативно впливають на фізичний стан здобувачів освіти. Традиційні підходи до фізичного виховання часто не враховують індивідуальні особливості студентів і часто не забезпечують достатнього рівня мотивації, що зумовлює потребу в інноваційних педагогічних і технологічних рішеннях.

Цифровізація освітнього простору створює умови для впровадження інноваційних технологій, зокрема штучного інтелекту, у систему фізичного виховання.

Штучний інтелект у навчальному процесі студентської молоді реалізується через алгоритми машинного навчання, інтелектуальні рекомендаційні системи, комп'ютерний зір, аналіз великих масивів даних та мобільні сенсорні технології. Завдяки цьому забезпечується можливість постійного моніторингу фізичного стану, рівня активності та динаміки фізичного розвитку студентів у реальному часі.

Особливої уваги заслуговує персоналізація процесу фізичного самовдосконалення. AI-системи дозволяють адаптувати тренувальні програми до індивідуальних можливостей здобувача вищої освіти з урахуванням його фізичної підготовленості, функціонального стану, рівня втоми та мотивації. Такий підхід сприяє зниженню ризику перевантажень і травм.

Сучасні дослідження у сфері фізичної культури та спорту дедалі частіше зосереджуються на інтеграції технологій штучного інтелекту у процес фізичного виховання та самовдосконалення студентської молоді [1, 2].

Наукові праці зарубіжних фахівців [3, 4, 5, 6] свідчать, що застосування ШІ в процесі фізичного виховання й спортивних тренувань є перспективним напрямом, який поєднує технологічні, педагогічні та мотиваційні аспекти й потребує подальших міждисциплінарних досліджень. Використання інтелектуальних платформ у фізичному вихованні позитивно впливає на рівень мотивації студентів. Інтерактивні інтерфейси, елементи гейміфікації та автоматизований зворотний зв'язок підвищують зацікавленість молоді у регулярних заняттях.

Оглянуті дослідження доводять, що використання цифрових інструментів підвищує рівень внутрішньої мотивації та сприяє формуванню стійкої потреби у фізичній активності. AI-асистенти виконують консультативну функцію, надаючи рекомендації щодо техніки виконання вправ, режиму відновлення та харчування. Для здобувачів освіти, в процесі фізичного самовдосконалення, це створює ефект постійного педагогічного супроводу. Проте, необхідним також є створення інституційної стратегії цифрової трансформації фізичного виховання.

В результаті аналізу літератури із нашої проблематики можна створити модель інтеграції ШІ у процес фізичного самовдосконалення студентської молоді (рис. 1).

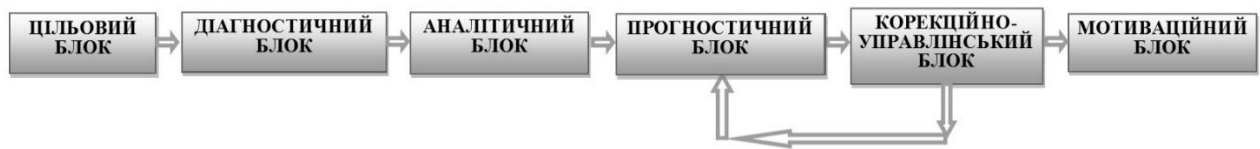


Рисунок 1 – Модель інтеграції ШІ у процес фізичного самовдосконалення студентської молоді

На рисунку 1 представлено структурно-функціональну модель управління процесом фізичного самовдосконалення студентської молоді, яка побудована за логікою послідовного та циклічного управління.

Дана модель складається з шести взаємопов'язаних блоків. Цільовий блок – визначення стратегічної та тактичної мети діяльності. На цьому етапі формується загальна мета процесу, визначаються завдання, конкретизуються очікувані результати, задаються критерії ефективності. Цільовий блок є відправною точкою всієї системи та визначає спрямованість наступних етапів.

В діагностичному блоці відбувається оцінювання вихідного стану суб'єкта або системи. Визначається рівень фізичного, функціонального та мотиваційного розвитку студента. Відбувається виявлення проблемних зон, фіксація індивідуальних особливостей, використання тестів, моніторингу, анкетування. Результати діагностування є основою для проведення подальшого аналізу.

Інтерпретація отриманих діагностичних даних відбувається в аналітичному блоці. У межах даного блоку здійснюється порівняння фактичних показників із нормативними, визначаються тенденції, встановлюються причинно-наслідкові зв'язки, формуються висновки щодо стану об'єкта управління. Аналітичний блок забезпечує науково обгрунтоване прийняття рішень.

Прогностичний блок забезпечує моделювання перспектив розвитку. На цьому відрізку визначаються можливі сценарії змін, прогнозується динаміка показників, формуються цільові орієнтири на наступний етап та розробляється індивідуальна або групова стратегія розвитку. Цей блок пов'язаний з корекційно-управлінським зворотнім зв'язком, що підкреслює циклічність процесу.

За реалізацію управлінських впливів відповідає корекційно-управлінський блок. На цьому етапі є коригування програм, добір методів, засобів і форм спортивної діяльності, внесення змін в тренувальний процес, коригування навантаження та організація освітнього або тренувального процесу.

За забезпечення внутрішньої активності та стійкості діяльності відповідає мотиваційний блок. Передбачається формування позитивної мотивації, розвиток ціннісних орієнтацій відносно здоров'язбереження, стимулювання саморефлексії, підтримка інтересу до самовдосконалення. Мотиваційний блок є ключовим в системі та забезпечує ефективність її функціонування.

Таким чином, модель є системною, адаптивною, керованою, динамічною, орієнтованою на постійне вдосконалення й відображає принципи системного підходу, зворотній зв'язок, інтеграцію мотиваційного компонента в структуру управління та ґрунтується на принципах індивідуального підходу, безперервності моніторингу й інтеграції освітніх цифрових ресурсів.

Висновки

Аналіз наукових праць свідчить про зростання інтересу до проблеми інтеграції штучного інтелекту у фізичне виховання. ШІ забезпечує персоналізацію тренувального процесу, підвищує мотивацію та сприяє формуванню культури самостійної рухової активності. Ефективність впровадження інтелектуальних систем визначається рівнем цифрової готовності ЗВО та педагогічних кадрів. Перспективним напрямом є розроблення комплексних цифрових платформ фізичного самовдосконалення студентської молоді з урахуванням українського освітнього контексту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондарчук Н. Я., & Митровка Є. В. (2025). Генеративний штучний інтелект як інструмент підвищення результативності фізичної підготовки на уроках фізичної культури старшокласників. Педагогічна Академія: наукові записки, (21). <https://doi.org/10.5281/zenodo.17011320>
2. Чепелюк А. В., Бігун В. В., Голуб О. В. Використання штучного інтелекту в сучасному спорті: філософський погляд на проблему. Вісник науки та освіти. No11 (17) 2023. С.1235–1245.
3. Baladaniya Maheshkumar & Kumar Arbind. (2025). Artificial Intelligence in Sports Science: A Systematic Review on Performance Optimization, Injury Prevention, and Rehabilitation. Journal of Clinical Medicine of Kazakhstan. 22. 64-72. <https://doi.org/10.23950/jcmk/16412>
4. Cao F., Lei M., Lin S., & Xiang M. (2022). Application of artificial intelligence-based Big Data AI technology in physical education reform. Mobile Information Systems. <https://doi.org/10.1155/2022/4017151>
5. Claudino J. G., Capanema D. D. O., de Souza T. V., Serrro J. C., Machado Pereira A. C., & Nassis G. P. (2019). Current approaches to the use of artificial intelligence for injury risk assessment and performance prediction in team sports: a systematic review. Sports medicine-open, 5, 1-12.

6. Huang Xiang & Huang Xingyu & Wang Xiaoping. (2021). Construction of the Teaching Quality Monitoring System of Physical Education Courses in Colleges and Universities Based on the Construction of Smart Campus with Artificial Intelligence. Mathematical Problems in Engineering. 2021. 1-11. <https://doi.org/10.1155/2021/9907531>

Овчарук Василь Володимирович — к.пед.н., доцент кафедри фізичного виховання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Вольвенко Іван Романович – студентка ФПТА, група ІСТ-25м, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Ovcharuk Vasyl V. — Candidate of Pedagogical Sciences, Associate professorat at the Department of Physical Education, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Volvenko Ivan Romanovich – student of FIITA, group IIST-25m, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia